

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-106590

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)4月18日

B 66 B 11/04  
11/08Z  
G6758-3F  
6758-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 エレベータ装置

⑯ 特 願 昭63-258765

⑰ 出 願 昭63(1988)10月14日

⑱ 発 明 者 渡 辺 英 紀 愛知県稲沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稲沢製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

エレベータ装置

## 2. 特許請求の範囲

エレベータ昇降路の上部に設置した回動自在の返し車と、この返し車に巻回した主索の一に接続したエレベータかごと、該主索の他の一に接続した釣合い鍾と、この釣合い鍾および当該釣合い鍾を案内するガイドレール側からなるリニアモータとを備え、このリニアモータを動作させてエレベータかごを昇降するエレベータ装置において、上記返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する揺動自在のアームを備えた制動機構を配設したことを特徴とするエレベータ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はリニアモータを使用したエレベータ装置に関し、より詳しくは返し車の制動機構の改良に関するものである。

(従来の技術)

第2図は従来のエレベータ装置を示したもので、図中(1)はエレベータ昇降路の上部に設けられた機械室で、この機械室(1)は天井(11)と、床(12)とを備え、この床(12)には昇降路に連通する貫通孔(12a)が複数穿設されている。(2)はこの床(12)に設置された返し車で、この返し車(2)には当該返し車(2)を制動する制動機構(3)が配設されている。この制動機構(3)は、返し車(2)の基台(2a)の両側にそれぞれ揺動自在に支承され、該返し車(2)をその両側から挟装する複数のブレーキアーム(31)、(31)と、このブレーキアーム(31)、(31)をそれぞれ側方に附勢する複数の発条(32)、(32)と、該ブレーキアーム上部に接続された上下方向に揺動自在の複数のリンク(33)、(33)と、このリンク(33)、(33)に図示しない上下動可能なプランジャを介して接続された電磁マグネット(34)とを備え、この電磁マグネット(34)には電力を供給するケーブル(5)が接続されている。そしてこの電磁マグネット(34)が励磁されると、プ

ランジャが下方に押し下げられてリンク(33)、(33)を下方に揺動し、ブレーキアーム(31)、(31)が返し車両側からそれぞれ離隔して返し車(2)の回転動作が許容されるようになっている。

(6)は返し車(2)に巻回された主索で、この二つ折りにされた主索(6)は同図に示すように上記貫通孔(12a)、(12a)をそれぞれ貫通して昇降路内に垂れ下がり、その一端(6a)がエレベータかご(7)に接続されるとともに、その他端(6b)が釣合い鍾(8)の吊り車(81)に巻回して上記床(12)に止着されている。そしてかご(7)側は1:1ロービング、釣合い鍾(8)側は2:1ロービングにそれぞれ設定され、この釣合い鍾(8)側のロービングは後述するガイドレール(9)の長さを全昇降行程の $\frac{1}{2}$ にする作用を営む。上記エレベータかご(7)の下部には電力や信号等を送受する制御ケーブル(71)が接続され、この制御ケーブル(71)の末端はケーブル(51)に接続されており、このケーブル(51)には上記ケーブル(5)が接続されている。そして上記釣合い鍾(8)は上述した回転自在の吊り車(81)

と、複数の鍾(82)と、釣合い鍾(8)を昇降させるリニアモータ可動部(83)と、このリニアモータ可動部(83)に電力を供給する制御ケーブル(84)とを備え、この制御ケーブル(84)の末端はケーブル(51)に接続されたケーブル(52)に接続されている。

(9)はこの釣合い鍾(8)を案内する一対のガイドレールで、このガイドレール(9)はリニアモータ固定部(二次導体)の機能を具備しており、対向するリニアモータ可動部(83)と相俟ってリニアモータを構成している。然して、リニアモータにより釣合い鍾(8)が、換言すればエレベータかご(7)が昇降するので、従来広く用いられていた大きな巻上電動機を省略して返し車(2)のみを機械室(1)に設置することが可能となり、これにより機械室(1)の高さを低くすることができる。

そして(10)は昇降路下部の図示しない機械室に設置された制御盤で、この制御盤(10)には上記ケーブル(51)が接続されて上記制動機構(3)、エレベータかご(7)およびリニアモータ可動部(83)

を制御する作用を営む。

従って、エレベータかご(7)が昇降する場合には、エレベータかご(7)から操作信号が制御ケーブル(71)およびケーブル(51)を介して制御盤(10)に入力され、これに基づいて制御盤(10)から電力がケーブル(51)、(5)および(52)を介して電磁マグネット(34)およびリニアモータ可動部(83)にそれぞれ供給される。そして電磁マグネット(34)が励磁されると、ランジャが下方に押し下げられてリンク(33)、(33)が下方に揺動され、ブレーキアーム(31)、(31)が圧接していた返し車両側からそれぞれ離隔して、返し車(2)の回転動作が許容される。一方、リニアモータ(83)が通電されると、釣合い鍾(8)がガイドレール(9)に案内されつつ上昇若しくは下降移動し、これに伴ってエレベータかご(7)が下降若しくは上昇移動する。

(発明が解決しようとする課題)

従来のエレベータ装置は以上のように構成され、リニアモータの使用により巻上電動機を省略して機械室(1)の高さを低くしようとしていた。

しかしながら巨大な制動機構(3)が返し車(2)を囲むように配設されていたので、機械室(1)の高さが高くならざるを得ず、リニアモータの効果が生かされていなかった。

本発明は叙上の点に鑑みてなされたもので、上部機械室の高さを低くすることができるエレベータ装置を提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

本発明においては上述の目的を達成するため、返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する揺動自在のアームを備えた制動機構を配設したことを特徴としている。

(作用)

本発明によれば、返し車の内部に、アームを回転する返し車に圧接して制動する揺動自在のアームを備えた制動機構を配設したので、機械室の天井高さを低くすることができる。

(実施例)

以下、第1図に示す実施例につき本発明を詳述すると、エレベータ装置は主索(6)を備えた返し

車(2)の内部に揺動自在の複数のブレーキアーム(106)を備えた制動機構(100)を配設し、このブレーキアーム(106)を回転動作する返し車内面に圧接して制動するようにしている。

この制動機構(100)は、往復動可能なブランジャ(101a)を備えた電磁マグネット(101)と、この電磁マグネット(101)の下方に設けられた取付け部材(102)と、この取付け部材(102)にその末端がピン(103a)を介して枢支され、その先端が上記ブランジャ(101a)に接続された揺動可能な第1のリンク(103)と、この第1のリンク(103)の中間部にその一端がピン(104a)を介して枢支された第2のリンク(104)と、該取付け部材(102)の一端にその一端が止着された発条(105)と、ブレーキライニング(107)を有しピン(106a)により揺動自在に枢支されたブレーキアーム(106)とを備え、このブレーキアーム(106)には上記第2のリンク(104)の他端と、発条(105)の他端とがそれぞれ枢支若しくは止着されている。尚、第1図には制動機構(100)の右側半分を示すが、左側半分

も全く同様の構成となっている。

然して、電磁マグネット(101)が従来例と同様の手段で励磁されると、ブランジャ(101a)が矢印方向に退却して第1のリンク(103)が同矢印方向に揺動され、次いで、第2のリンク(104)が同矢印方向に引っ張られてブレーキアーム(106)がピン(106a)を中心にして同方向に揺動され、そしてブレーキライニング(107)がブレーキドラムの作用を営む返し車(2)の内面(2a)から離隔して、返し車(2)の回転動作が許容される。一方、これとは反対に電磁マグネット(101)が消磁されると、ブランジャ(101a)が第1図示右方向に突出して第1のリンク(103)が同方向に揺動され、次いで、第2のリンク(104)が同方向に押されてブレーキアーム(106)がピン(106a)を中心にして同方向に揺動され、そしてブレーキライニング(107)が返し車内面(2a)に圧接されて返し車(2)の回転動作が制動される。

以上のように本発明においては制動機構(100)を返し車(2)の内部に配設したので、機械室(1)

の天井を低くすることが可能となり、リニアモータ使用の機能をより発揮させることができる。

#### (発明の効果)

以上のように本発明によれば、上部機械室の高さを低くすることができるエレベータ装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

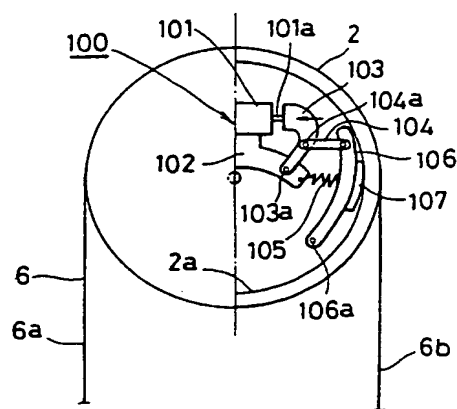
第1図は本発明に係るエレベータ装置の制動機構を示す説明図、第2図は従来のエレベータ装置を示す全体図である。

図中、(2)は返し車、(6)は主索、(7)はエレベータかご、(8)は釣合い錘、(83)はリニアモータ可動部、(9)はガイドレール(リニアモータ固定部)、(100)は制動機構、(106)はブレーキアームである。

尚、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



2: 返し車  
6: 主索  
100: 制動機構  
106: ブレーキアーム

第 2 図

